

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-277256

(43)Date of publication of application : 25.09.2002

---

(51)Int.Cl. G01C 21/00

G06F 13/00

G08G 1/09

G08G 1/137

G09B 29/00

G09B 29/10

H04B 7/26

H04Q 7/38

---

(21)Application number : 2001-080674 (71)Applicant : MAZDA MOTOR  
CORP

(22)Date of filing : 21.03.2001 (72)Inventor : IKEDA KENICHI  
OMURA HIROSHI

---

(54) MOBILE UNIT POSITION DISPLAY METHOD AND SYSTEM, AND  
INFORMATION MEDIATION APPARATUS AND ITS COMPUTER PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily perform intercommunication by performing communication directly between mobile units.

SOLUTION: A navigation 1 mounted to each of pluralities of vehicles for composing a group has a communication function; and transmits such information as time, a current position (coordinates information), vehicle state, and vehicle speed (driving distance) to an information center 2 in the form a file attached to an E-mail. The identification information of each vehicle for

composing the group concerned is registered at the information center 2. When the information center 2 receives position information or the like by an E-mail from a certain vehicle, the center 2 provides the received information to a navigation apparatus 1 that is mounted to another vehicle in the same group by a file attached to an E-mail. The navigation apparatus 1 that is mounted to each vehicle displays a map screen including a specific symbol for indicating the current position of each vehicle on a display based on the received position information on another information, the received current position information on the detected own vehicle, and map information.

---

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPJ are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not  
reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the mobile position representation approach using the  
communication system containing an information center equipped with a  
database, and the communication terminal which said information center and  
communication link were possible, and was carried or carried by the mobile. The  
storage process which relate and memorizes by carrying out identification

information of the communication terminal carried or carried by two or more mobiles which constitute a group in said database, and when access is made from a communication terminal to said information center When it judges that it is the communication terminal carried or carried by the mobile from which the communication terminal constitutes said group using the identification information memorized by said database In the communications control process which transmits the positional information received from this communication terminal to other communication terminals in the group, and each communication terminal in said group The display process which displays an identifiable map screen for the whereabouts location of two or more mobiles which constitute said group based on the map information corresponding to these positional information on the positional information of a self-communication terminal, the positional information of other communication terminals which received from the exterior, and a list, The mobile position representation approach characterized by \*\*\*\*(ing).

[Claim 2] The mobile position representation approach according to claim 1 characterized by offering an effective Web page or an effective chat room only to these communication terminals when the identification information of two or more communication terminals which correspond to said database at said group is memorized at said communications control process.

[Claim 3] The mobile position representation approach according to claim 1 characterized by changing the communication link of positional information with other communication terminals in said group into a possible condition when a communication link initiation demand is received from a certain communication terminal in said group and the injury check with relation can be carried out by referring to said database at said communications control process.

[Claim 4] It is a mobile position representation system containing an information center equipped with a database, and the communication terminal carried or carried by two or more mobiles in which the information center and communication link are possible. Identification information of the communication terminal carried or carried is related with two or more mobiles which constitute a group by said database, and it memorizes. Said information center When access is made from a communication terminal to said information center When it judges that it is the communication terminal carried or carried by the mobile from which the communication terminal constitutes said group using the identification information memorized by said database It has a communications control means to transmit the positional information received from this communication terminal to other communication terminals in the group. Said communication terminal The positional information of a self-communication terminal, the positional information of other communication terminals which received from the exterior,

The mobile position representation system characterized by having a display means to display an identifiable map screen for the whereabouts location of two or more mobiles which constitute said group based on the map information corresponding to these positional information in a list.

[Claim 5] It is the mobile position representation system according to claim 4 characterized by offering an effective Web page or an effective chat room only to these communication terminals when the identification information of two or more communication terminals to which said communications control means corresponds to said database in said information center at said group is memorized.

[Claim 6] It is the mobile position representation system according to claim 4 characterized by changing the communication link of positional information with other communication terminals in said group into a possible condition when said communications control means receives a communication link initiation demand from a certain communication terminal in said group in said information center and the injury check with relation can be carried out by referring to said database.

[Claim 7] It is the mobile position representation system according to claim 6 characterized by removing a communication terminal besides the above from the communication link between the communication terminals in said group when the purport which refuses a communication link from a communication

terminal besides the above is received, even if it is the case where the injury check with relation can be carried out, as a result of said communications control means' referring to said database in said information center.

[Claim 8] Said Web page is a mobile position representation system according to claim 5 characterized by being onerous.

[Claim 9] Said communication terminal is a mobile position representation system according to claim 5 characterized by having the means of communications which provides other communication terminals in said group with the address of the Web page directly when said Web page is offered by said information center.

[Claim 10] It is the mobile position representation system according to claim 7 characterized by reporting that to the communication terminal which performs the communication link between communication terminals within said group when the purport to which said communications control means refuses a communication link from a communication terminal besides the above in said information center is received.

[Claim 11] It is a mobile position representation system given in any of claim 4 characterized by said communications control means ending automatically the communication link by two or more communication terminals in said group when a predetermined period passes, and/or when the communication terminal which



has participated in the communication link becomes one set thru/or claim 6 set to said information center and they are.

[Claim 12] The database with which identification information of the communication terminal carried or carried was related with two or more mobiles which are information agency equipment which mediates the communication link with the communication terminal carried or carried by two or more mobiles, and constitute a group, When access is made from a communication terminal to said information center When it judges that it is the communication terminal carried or carried by the mobile from which the communication terminal constitutes said group. using the identification information memorized by said database Information agency equipment characterized by having a communications control means to transmit the positional information received from this communication terminal to other communication terminals in the group.

[Claim 13] Said communications control means is information agency equipment according to claim 12 characterized by offering an effective Web page or an effective chat room only to these communication terminals when the identification information of two or more communication terminals which correspond to said database at said group is memorized.

[Claim 14] Said communications control means is information agency equipment according to claim 12 characterized by changing the communication link of

positional information with other communication terminals in said group into a possible condition when a communication link initiation demand is received from a certain communication terminal in said group and the injury check with relation can be carried out by referring to said database.

[Claim 15] The computer program characterized by operating a computer as information agency equipment given in any of claim 12 thru/or claim 14 they are.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the mobile position representation approach which displays the location of mobiles, such as a car and a man, a mobile position representation system, information agency equipment, and its computer program.

[0002]

[Description of the Prior Art] Before, the navigation equipment which performs a car-to-car communication directly among two or more cars (mobile) is proposed by JP,2000-59533,A.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] According to the above-mentioned conventional technique, when a group is constituted and it moves in two or more cars, convenience is high, but there is the need of equipping navigation equipment with the communication device of dedication.

[0004] This invention aims at offer of the mobile position representation approach of performing two-way communication easily, a mobile position representation system, information agency equipment, and its computer program, without performing direct communication between each mobile.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the mobile position representation system concerning this invention is characterized by the following configurations.

[0006] Namely, it is a mobile position representation system containing an information center equipped with a database, and the communication terminal carried or carried by two or more mobiles in which the information center and communication link are possible. Identification information of the communication terminal carried or carried is related with two or more mobiles which constitute a group by said database, and it memorizes. Said information center When access is made from a communication terminal to said information center When it

judges that it is the communication terminal carried or carried by the mobile from which the communication terminal constitutes said group using the identification information memorized by said database It has a communications control means to transmit the positional information received from this communication terminal to other communication terminals in the group. Said communication terminal It is characterized by having a display means to display an identifiable map screen for the whereabouts location of two or more mobiles which constitute said group based on the map information corresponding to these positional information at the positional information of a self-communication terminal, the positional information of other communication terminals which received from the exterior, and a list.

[0007] In said information center, said communications control means is preferably good to offer an effective Web page or an effective chat room only to these communication terminals, when the identification information of two or more communication terminals which correspond to said database at said group is memorized.

[0008] Moreover, in said information center, said communications control means is preferably good to change the communication link of positional information with other communication terminals in said group into a possible condition, when a communication link initiation demand is received from a certain communication

terminal in said group and the injury check with relation can be carried out by referring to said database.

[0009] In each above-mentioned configuration, said communications control means is [ said information center ] good to end automatically the communication link by two or more communication terminals in said group, when a predetermined period passes, and/or when the communication terminal which has participated in the communication link becomes one set.

[0010] In addition, this above-mentioned purpose is attained also by the storage in which the program code which realizes actuation of the equipment by computer in the information agency equipment corresponding to the information center in each above-mentioned system configuration and a list and computer reading by which the program code is stored are possible, and the mobile position representation approach corresponding to each above-mentioned system configuration.

[0011]

[Effect of the Invention] According to above-mentioned this invention, offer of the mobile position representation approach of performing two-way communication easily, a mobile position representation system, information agency equipment, and its computer program is realized, without performing direct communication between each mobile.

[0012] That is, since correlation by identification information is used, for example according to invention of claim 1, claim 4, and claim 12, without preparing the communication device of dedication between each mobile (claim 6), the location of each mobile (communication device) can be displayed easily.

[0013] Moreover, according to invention of claim 2, claim 5, and claim 13, since the Web page or chat room of dedication is offered for every group, the group's configuration member can share various kinds of information easily during migration.

[0014] Moreover, according to invention of claim 3, claim 6, and claim 14, the mutual localization between the specific members who for example usually act together in many cases can be started easily.

[0015] Moreover, since the member who constitutes a group among the specific members who for example usually act together in many cases can be adjusted suitably according to invention of claim 7, each member's privacy can be secured and convenience improves.

[0016] Moreover, according to invention of claim 8, an information center is manageable with the commercial base.

[0017] Moreover, according to invention of claim 9, it can tell easily that the Web page of dedication was established by two or more members who constitute a group.

[0018] Moreover, according to invention of claim 10, all participating members can recognize the present group's configuration member among the specific members who for example usually act together in many cases, and convenience improves.

[0019] Moreover, since according to invention of claim 11 economical use can be performed when use of a system is not the charge by the flat rate system but a charge by the meter-rate system, for example, convenience improves.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the mobile position representation system concerning this invention is explained to a detail with reference to a drawing as an operation gestalt applied to the car (automobile) which is a typical mobile.

[0021] In addition, although each following operation gestalt explains the navigation equipment which has the communication facility carried in the car as an example of the communication terminal carried or carried by the mobile, you may be information processors with which it is not restricted to this equipment configuration, and a communication terminal is equipped with a positioning function, such as a Personal Digital Assistant (PDA) and a cellular phone, (therefore, people are contained in a mobile).

[0022] Drawing 1 is drawing showing the whole mobile position representation

system configuration in this operation gestalt.

[0023] In this drawing, 1 is navigation equipment (mount navigation equipment with communication facility) carried in the car which is an example of a mobile, and contains the communication interface 27 for performing the communication link with an external device. In this operation gestalt, communication interfaces 27 are public radio telephone equipments, such as a cellular phone and PHS, and can be connected to the Internet 6 through the telephone base station 4 and Internet Service Provider 5 in the city. In this operation gestalt, navigation equipment 1 and a communication interface 27 are carried in each car of a representation car, Car A, Car B, and Car C, respectively, and access to an information center 2 is possible.

[0024] 2 is an information center which functions as information agency equipment in this operation gestalt. The hardware of an information center 2 itself is a common server computer connectable with the Internet 6, and it is equipped with a database 7.

[0025] Drawing 2 is a block diagram which illustrates the internal configuration of the mount navigation equipment with communication facility in this operation gestalt.

[0026] 22 are the display of a liquid crystal display etc., and an input unit with which 23 consists of a key switch, various pointing devices, etc. among drawing.



24 is ROM which has memorized the boot program etc. 25 is RAM which stores various processing results temporarily. 26 is storage, such as a hard disk drive (HDD) which memorizes the map information for navigation, the program which transmit and receive a browser program and an electronic mail accessible to the Internet 6. 27 is in the condition connected to the Internet 6 through the telephone base station 4 and Internet Service Provider 5 in the city, and is a communication interface which performs the communication link with external devices, such as mount navigation equipment with communication facility equipped with an information center 2 or the same equipment configuration. And 28 is a GPS unit which detects the current position based on the GPS (global positioning system) signal received from the exterior. Each of these configurations are connected through the internal bus 29, and CPU (arithmetic and program control)21 performs the motion control of the whole navigation equipment concerned, the browser ability to the Internet 6, the transceiver function of an electronic mail, etc. according to the software program memorized to the store 26.

[0027] In CPU21, after reading what was beforehand burned by ROM24, even if it performs, or it reads the starting software program from the portable storage of DVD-ROM etc., it stores suitably in storage 26 what was acquired from the exterior through the communication line 30, and since it begins to read, it may

perform it.

[0028] Next, the functional description of the mobile position representation system realized in the system configuration mentioned above is explained.

[0029] In the following explanation in addition, with group transit In the group by whom the car of these plurality is in the condition which composes and runs a group, and is composed in this case when two or more cars run toward the same destination etc. based on the same purpose The case in the condition of having approached, so that the driver could view the other car, and the case in the condition of having estranged, so that the other car had been recognized only by the position representation system explained below are included in the arrangement condition of each car.

[0030] Drawing 3 is the block diagram showing the functional description of the mobile position representation system in this operation gestalt.

[0031] The representative (for example, driver of a representation car) of two or more cars who will perform group transit In the condition of having logged in to the predetermined Web page of an information center 2 etc. in advance of use of this system As an initialization matter, about two or more cars which constitute the group as predetermined identification information (ID) which specifies the navigation equipment 1 (a communication interface 27 is included) carried in these cars It is necessary to register the name of the mail address of navigation

equipment 1 (communication interface 27), the telephone number, and a driver (user) etc. By this, where identification information of each navigation equipment 1 is related with the database 7 of an information center 2 as one group, it memorizes, and predetermined processing fields (a predetermined Web page, a memory area, chat room, etc.) cover predetermined time (for example, about three days) at an information center 2 for groups involved, for example, in the case of the commercial base, it is assigned for counter value.

[0032] and in the condition that starting initial setting was completed, between the navigation 1 (communication interface 27) of two or more cars which constitute groups involved If the polling function of the current position performed at intervals of a predetermined time interval or distance is performed, by for example, the automatic connect function by the communication interface 27 It transmits with time of day, the current position (coordinate information) detected by the GPS unit 28, a car condition, and the gestalt of the attached file which attached information, such as the vehicle speed (mileage), to the electronic mail to an information center 2 at the list.

[0033] When the address of the electronic mail received from a certain car (the 1st car) is included in an information center 2 in the group whom related and were already registered by making it a database 7 in initial setting mentioned above, the electronic mail with which the file including the currency information

of the 1st car was attached is transmitted to the navigation equipment 1 carried in each car (the 2nd car) of other configuration members in the group.

[0034] In addition, acquisition of the positional information about the other car etc. is good also as a configuration which bundles up and is performed when the positional information of a self-car etc. is transmitted to an information center 2 by the above-mentioned polling function.

[0035] With the navigation equipment 1 carried in each car which constitutes groups involved, the map screen containing the predetermined symbol showing the whereabouts location of each car is displayed on a display 22 by general map display capabilities at the currency information of other cars received with the electronic mail from the information center 2, the currency information of the self-car detected by the GPS unit 28, and a list based on the map information memorized at storage 26.

[0036] Drawing 4 is a flow chart which shows the navigation equipment 1 of each car until positional information is displayed in each car, and the state transition between information centers 2.

[0037] In the representation car with which a certain group's (this operation gestalt a representation car, cars (A and C)) representative gets on, if predetermined actuation of the navigation equipment 1 and the communication interface 27 which were carried in the car is performed and the above-mentioned

initial setting to an information center 2 is performed (step S2), it will be in the condition that the registration to this system about groups involved was completed (step S3).

[0038] While an information center 2 publishes one group ID to the groups involved which consist of each registered car (each navigation equipment 1) at this time, the Web page only for those groups (or chat room) is secured over a predetermined period (step S4). In this Web page (or chat room), the configuration member of groups involved can write the information on desired from navigation equipment 1, and, thereby, each member can share various information easily to it.

[0039] The published group ID is transmitted by the information center 2 with the gestalt of an electronic mail to each car using the address registered into the database 7 (step S5, step S6). the group ID which it requires for each group with this operation gestalt here although the group ID reported in common to a certain group's configuration member may be the identification information of a proper -- the address information (URL) of the Web page of dedication -- then, it is good. Thereby, the positional information display by which a self-car is contained in a group's configuration member is started, and the user of each car who received group ID from the information center 2 at step S6 recognizes that the current position of a self-car is reported to other members while being able to

recognize existence of the Web page of dedication.

[0040] In addition, the address information of group ID or the Web page of dedication may be constituted so that it may transmit only to the navigation equipment 1 of a representation car from an information center 2 and may transmit to the other car in a group from a representation car after that.

[0041] In step S7, it judges whether the information center 2 received the signal of the purport which participates in the positional information display by this system from each car (this operation gestalt a representation car, cars (A and C)) which constitutes groups involved, when the signal of the purport which participates is received, it progresses to step S8, and when the signal of a purport [ participate ] is received, it progresses to step S14.

[0042] from a configuration member [ in / when an information center 2 receives the signal of a purport / participate / from a certain car which constitutes groups involved in step S7 / for the car / this system use of groups involved ] -- deleting (step S14) -- an electronic mail etc. reports that the car was deleted from the configuration member of this system use to other members' car (step S15). All members that use can recognize the member (member who uses) who does not use this system this time by this, and convenience improves.

[0043] If deleted from the configuration member of this system use in step S14, the service by the information center 2 to the member will be ended (step S18).

Since the user of this system can be suitably adjusted among the members in the group who thereby for example usually acts together in many cases, each member's privacy can be secured and convenience improves.

[0044] When the signal of the purport which participates on the other hand from a certain car which constitutes groups involved in step S7 is received, in step S8, the electronic mail with which the file including the current position (coordinate information) detected by the GPS unit 28 was attached is automatically transmitted to an information center 2 by the car by starting the polling function of the current position of a self-car at intervals of a predetermined time interval or distance.

[0045] The information center 2 which received the built electronic mail transmits the electronic mail containing the attached file which received to other members' car contained in this group by referring to a database 7. By each car which received the signal of the purport which participates by this from a certain car which constitutes groups involved in step S7 The currency information of other cars received by the function of the carried navigation equipment 1, The map screen containing the predetermined symbol which expresses the whereabouts location of each car based on the map information memorized at storage 26 is displayed on the currency information of the self-car detected by the GPS unit 28, and a list by the display 22 (step S8).

[0046] In an information center 2, when transmission of the electronic mail which includes positional information over a predetermined period (for example, about 30 minutes) in this use of this system from each car which is a configuration member is not performed (step S9), that is connected to the navigation equipment 1 of a representation car using an electronic mail etc. at least (step S10). When answerback is not obtained from the representation car which is a user at all at this time, this system use by that group is judged to be what was ended, and is forced to terminate (step S13).

[0047] Moreover, the configuration member decreases one by one like the so-called flow dismissal during use of this system. Since mutual position representation by this system cannot be performed after it when which member becomes the last only with one person (step S11), an information center 2 the last one member -- receiving -- that -- an electronic mail etc. -- using -- connecting (step S12) -- this service to groups involved is forced to terminate (step S13). Since economical use can be performed by this when use of a system is not the charge by the flat rate system but a charge by the meter-rate system, convenience improves.

[0048] During use of the system mentioned above (step S8), moreover, when [ for example, ] termination directions of system use are acquired from the member of a representation car, When expiration dates (for example,



predetermined time for about three days), such as a Web page secured in the information center 2 to groups involved, come It checks at least whether this system use is ended with an electronic mail etc. to the member of a representation car (step S16). When the result of the check is the information on the purport which continues use, use of this system is continued (step S8). the case where it is the information on the purport which ends use -- use termination of this system -- other members -- receiving -- an electronic mail etc. -- connecting (step S17) -- this service to groups involved is ended (step S18). Thus, since mutual positional information can be transmitted and received through an information center 2 according to this operation gestalt mentioned above even if it does not have the communication device of the dedication which can perform direct communication between each car, the map screen in which the whereabouts location of each [ these ] car was shown by the symbol can be displayed by easy and low cost by the map display capabilities with which the navigation equipment 1 carried in each car is equipped.

[0049] In addition, although positional information (coordinate information) etc. was transmitted and received with the gestalt of the attached file of an electronic mail through the Internet 6 in this operation gestalt mentioned above, as long as it is not restricted to this approach and can transmit and receive the information on a required item, you may be which transmission gestalt.

[0050] Moreover, it explained on the assumption that the configuration which equips the navigation equipment 1 of each car with the polling function transmit the current position of a self-car to an information center 2, beforehand, but when it is not restricted to this system configuration and the navigation equipment 1 of each car accesses the Web page concerned in advance of group transit (a log in), from this operation gestalt which mentioned above, it may constitute so that the navigation equipment 1 under access may provide with the software of the starting polling function from an information center 2. When navigation equipment 1 is more specifically equipped with the environment where it operates as a virtual machine of Java, the Web page only for groups is secured in an information center 2 and the navigation equipment 1 of each car accesses the Web page concerned in advance of group transit (log in), the configuration which downloads the Java program showing the starting polling function from an information center 2 to the navigation equipment 1 under access is assumed.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the whole mobile position representation system configuration in this operation gestalt.

[Drawing 2] It is the block diagram which illustrates the internal configuration of the mount navigation equipment with communication facility in this operation gestalt.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the functional description of the mobile position representation system in this operation gestalt.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the navigation equipment 1 of each car until positional information is displayed in each car, and the state transition between information centers 2.

[Description of Notations]

1: Navigation equipment,

2: Information center,

4: Telephone base station,

5: Internet Service Provider,

6: Internet,

7: Database,

21:CPU,

22: Display,

23: Input unit,

24:ROM,

25:RAM,

26: Storage,

27: Communication interface,

28: GPS unit,

29: Internal bus,

30: Communication line,

# Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-277256

(P2002-277256A)

(43) 公開日 平成14年9月25日 (2002.9.25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	B 2 C 0 3 2
G 0 6 F 13/00	6 3 0	G 0 6 F 13/00	6 3 0 A 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/09		G 0 8 G 1/09	H 5 H 1 8 0
1/137		1/137	5 K 0 6 7
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-80674(P2001-80674)

(22) 出願日 平成13年3月21日(2001.3.21)

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 池田 健一

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72) 発明者 大村 博志

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外3名)

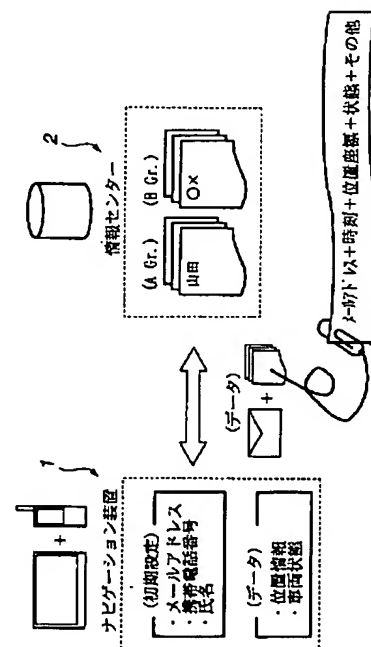
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動体位置表示方法、移動体位置表示システム、情報仲介装置及びそのコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 各移動体間において直接通信を行うことなく、相互通信を容易に行う。

【解決手段】 グループを構成する複数車両にそれぞれ搭載されたナビゲーション1は通信機能を備えており、時刻、現在位置(座標情報)、車両状態、並びに車速(走行距離)等の情報を、情報センター2への電子メールに添付した添付ファイルの形態で送信する。情報センター2には、当該グループを構成する各車両の識別情報が登録されており、ある車両から電子メールによって位置情報等を受信すると、情報センター2は、受信した情報を同グループ内の他車両に搭載されたナビゲーション装置1に対して、電子メールの添付ファイルにより提供する。各車両に搭載されたナビゲーション装置1では、受信した他車両の位置情報、検出した自車両の現在位置情報、並びに地図情報に基づいて、各車両の所在位置を表わす所定のシンボルを含む地図画面を、ディスプレイに表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データベースを備える情報センターと、前記情報センターと通信可能であって移動体に搭載または携帯された通信端末とを含む通信システムを用いる移動体位置表示方法であって、

前記データベースに、グループを構成する複数の移動体に搭載または携帯された通信端末の識別情報を関連付けて記憶する記憶工程と、

前記情報センターに対して通信端末からアクセスがなされたときに、前記データベースに記憶されている識別情報を利用して、その通信端末が前記グループを構成する移動体に搭載または携帯された通信端末であると判断したときに、該通信端末から受信した位置情報を、そのグループ内の他の通信端末に対して送信する通信制御工程と、

前記グループ内の各通信端末において、自通信端末の位置情報、外部より受信した他の通信端末の位置情報、並びにそれら位置情報に対応する地図情報に基づいて、前記グループを構成する複数の移動体の所在位置を識別可能な地図画面を表示する表示工程と、を有することを特徴とする移動体位置表示方法。

【請求項2】 前記通信制御工程では、前記データベースに前記グループに対応する複数の通信端末の識別情報が記憶されている場合に、それら通信端末に対してのみ有効なWebページまたはチャットルームを提供することを特徴とする請求項1記載の移動体位置表示方法。

【請求項3】 前記通信制御工程では、前記グループ内のある通信端末から通信開始要求を受信したときに、前記データベースを参照することによって関連付けが確認できた場合に、前記グループ内の他の通信端末との位置情報の通信を可能な状態にすることを特徴とする請求項1記載の移動体位置表示方法。

【請求項4】 データベースを備える情報センターと、その情報センターと通信可能であって複数の移動体に搭載または携帯された通信端末とを含む移動体位置表示システムであって、

前記データベースには、グループを構成する複数の移動体に搭載または携帯された通信端末の識別情報が関連付けられて記憶されており、

前記情報センターは、前記情報センターに対して通信端末からアクセスがなされたときに、前記データベースに記憶されている識別情報を利用して、その通信端末が前記グループを構成する移動体に搭載または携帯された通信端末であると判断したときに、該通信端末から受信した位置情報を、そのグループ内の他の通信端末に対して送信する通信制御手段を備え、

前記通信端末は、自通信端末の位置情報、外部より受信した他の通信端末の位置情報、並びにそれら位置情報に対応する地図情報に基づいて、前記グループを構成する複数の移動体の所在位置を識別可能な地図画面を表示す

る表示手段を備えることを特徴とする移動体位置表示システム。

【請求項5】 前記情報センターにおいて、前記通信制御手段は、前記データベースに前記グループに対応する複数の通信端末の識別情報が記憶されている場合に、それら通信端末に対してのみ有効なWebページまたはチャットルームを提供することを特徴とする請求項4記載の移動体位置表示システム。

【請求項6】 前記情報センターにおいて、前記通信制御手段は、前記グループ内のある通信端末から通信開始要求を受信したときに、前記データベースを参照することによって関連付けが確認できた場合に、前記グループ内の他の通信端末との位置情報の通信を可能な状態にすることを特徴とする請求項4記載の移動体位置表示システム。

【請求項7】 前記情報センターにおいて、前記通信制御手段は、前記データベースを参照した結果、関連付けが確認できた場合であっても、前記他の通信端末から通信を拒絶する旨を受信したときには、前記グループ内の通信端末間の通信から前記他の通信端末を除くことを特徴とする請求項6記載の移動体位置表示システム。

【請求項8】 前記Webページは有償であることを特徴とする請求項5記載の移動体位置表示システム。

【請求項9】 前記通信端末は、前記情報センターによって前記Webページが提供された場合に、そのWebページのアドレスを、前記グループ内の他の通信端末に直接提供する通信手段を備えることを特徴とする請求項5記載の移動体位置表示システム。

【請求項10】 前記情報センターにおいて、前記通信制御手段は、前記他の通信端末から通信を拒絶する旨を受信したときに、その旨を、前記グループ内で通信端末間の通信を行う通信端末に対して報知することを特徴とする請求項7記載の移動体位置表示システム。

【請求項11】 前記情報センターにおいて、前記通信制御手段は、前記グループ内の複数の通信端末による通信を、所定期間が経過したとき及び／または通信に参加している通信端末が1台となったときに、自動的に終了することを特徴とする請求項4乃至請求項6の何れかに記載の移動体位置表示システム。

【請求項12】 複数の移動体に搭載または携帯された通信端末との通信を仲介する情報仲介装置であって、グループを構成する複数の移動体に搭載または携帯された通信端末の識別情報が関連付けされたデータベースと、

前記情報センターに対して通信端末からアクセスがなされたときに、前記データベースに記憶されている識別情報を利用して、その通信端末が前記グループを構成する移動体に搭載または携帯された通信端末であると判断したときに、該通信端末から受信した位置情報を、そのグ

ループ内の他の通信端末に対して送信する通信制御手段と、を備えることを特徴とする情報仲介装置。

【請求項13】 前記通信制御手段は、前記データベースに前記グループに対応する複数の通信端末の識別情報が記憶されている場合に、それら通信端末に対してのみ有効なWebページまたはチャットルームを提供することを特徴とする請求項12記載の情報仲介装置。

【請求項14】 前記通信制御手段は、前記グループ内のある通信端末から通信開始要求を受信したときに、前記データベースを参照することによって関連付けが確認できた場合に、前記グループ内の他の通信端末との位置情報の通信を可能な状態にすることを特徴とする請求項12記載の情報仲介装置。

【請求項15】 請求項12乃至請求項14の何れかに記載の情報仲介装置としてコンピュータを動作させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両や人等の移動体の位置を表示する移動体位置表示方法、移動体位置表示システム、情報仲介装置及びそのコンピュータプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えば特開2000-59533号等には、複数の車両（移動体）間において直接的に車車間通信を行うナビゲーション装置が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来技術によれば、複数の車両においてグループを構成して移動する場合等に利便性が高いが、ナビゲーション装置に専用の通信装置を備える必要が有る。

【0004】本発明は、各移動体間において直接通信を行うことなく、相互通信を容易に行う移動体位置表示方法、移動体位置表示システム、情報仲介装置及びそのコンピュータプログラムの提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明に係る移動体位置表示システムは、以下の構成を特徴とする。

【0006】即ち、データベースを備える情報センターと、その情報センターと通信可能であって複数の移動体に搭載または携帯された通信端末とを含む移動体位置表示システムであって、前記データベースには、グループを構成する複数の移動体に搭載または携帯された通信端末の識別情報が関連付けされて記憶されており、前記情報センターは、前記情報センターに対して通信端末からアクセスがなされたときに、前記データベースに記憶されている識別情報を利用して、その通信端末が前記グループを構成する移動体に搭載または携帯された通信端末

であると判断したときに、該通信端末から受信した位置情報を、そのグループ内の他の通信端末に対して送信する通信制御手段を備え、前記通信端末は、自通信端末の位置情報、外部より受信した他の通信端末の位置情報、並びにそれら位置情報に対応する地図情報に基づいて、前記グループを構成する複数の移動体の所在位置を識別可能な地図画面を表示する表示手段を備えることを特徴とする。

【0007】好ましくは前記情報センターにおいて、前記通信制御手段は、前記データベースに前記グループに対応する複数の通信端末の識別情報が記憶されている場合に、それら通信端末に対してのみ有効なWebページまたはチャットルームを提供すると良い。

【0008】また、好ましくは前記情報センターにおいて、前記通信制御手段は、前記グループ内のある通信端末から通信開始要求を受信したときに、前記データベースを参照することによって関連付けが確認できた場合に、前記グループ内の他の通信端末との位置情報の通信を可能な状態にすると良い。

【0009】上記の各構成において、前記情報センターは、前記通信制御手段は、前記グループ内の複数の通信端末による通信を、所定期間が経過したとき及び／または通信に参加している通信端末が1台となったときに、自動的に終了すると良い。

【0010】尚、上記の同目的は、上記の各システム構成における情報センターに対応する情報仲介装置、並びにその装置の動作を、コンピュータによって実現するプログラムコード、及びそのプログラムコードが格納されているコンピュータ読み取り可能な記憶媒体、そして上記の各システム構成に対応する移動体位置表示方法によっても達成される。

【0011】

【発明の効果】上記の本発明によれば、各移動体間において直接通信を行うことなく、相互通信を容易に行う移動体位置表示方法、移動体位置表示システム、情報仲介装置及びそのコンピュータプログラムの提供が実現する。

【0012】即ち、請求項1、請求項4、請求項12の発明によれば、各移動体間で専用の通信装置を用意することなく、例えば識別情報による関連付けを利用するので（請求項6）、各移動体（通信装置）の位置を容易に表示することができる。

【0013】また、請求項2、請求項5、請求項13の発明によれば、グループ毎に専用のWebページまたはチャットルームが提供されるので、そのグループの構成メンバーは、移動中においても各種の情報を容易に共有することができる。

【0014】また、請求項3、請求項6、請求項14の発明によれば、例えば通常一緒に行動することが多い特定のメンバー間における互いの位置確認を容易に開始す

ることができる。

【0015】また、請求項7の発明によれば、例えば通常一緒に行動することが多い特定のメンバー間において、グループを構成するメンバーを適宜調整することができるので、各メンバーのプライバシーを確保することができ、利便性が向上する。

【0016】また、請求項8の発明によれば、商業ベースで情報センターを運営することができる。

【0017】また、請求項9の発明によれば、グループを構成する複数のメンバーに、専用のWebページが開設されたことを容易に知らせることができる。

【0018】また、請求項10の発明によれば、例えば通常一緒に行動することが多い特定のメンバー間において、現在のグループの構成メンバーを参加メンバー全員が認識することができ、利便性が向上する。

【0019】また、請求項11の発明によれば、例えばシステムの利用が定額制による有料ではなく、従量制による有料である場合に、経済的な利用ができるので、利便性が向上する。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る移動体位置表示システムを、代表的な移動体である車両（自動車）に適用した実施形態として、図面を参照して詳細に説明する。

【0021】尚、以下の各実施形態では、車両に搭載された通信機能を有するナビゲーション装置を、移動体に搭載または携帯された通信端末の一例として説明するが、この装置構成に限られるものではなく、通信端末は、測位機能を備える携帯情報端末（PDA）や携帯電話等の情報処理装置であっても良い（従って、移動体には人が含まれる）。

【0022】図1は、本実施形態における移動体位置表示システムの全体構成を示す図である。

【0023】同図において、1は、移動体の一例である車両に搭載されたナビゲーション装置（通信機能付き車載ナビゲーション装置）であり、外部装置との通信を行うための通信インタフェース27を含む。本実施形態において、通信インタフェース27は、携帯電話やPHS等の公衆無線電話装置であり、市中の電話基地局4及びインターネット・サービス・プロバイダ5を介して、インターネット6に接続可能である。本実施形態において、代表車両、車両A、車両B、車両Cの各車両には、ナビゲーション装置1及び通信インタフェース27がそれぞれ搭載されており、情報センター2へのアクセスが可能である。

【0024】2は、本実施形態において情報仲介装置として機能する情報センターである。情報センター2のハードウェア自体は、インターネット6に接続可能な一般的なサーバ・コンピュータであり、データベース7を備える。

【0025】図2は、本実施形態における通信機能付き車載ナビゲーション装置の内部構成を例示するブロック図である。

【0026】図中、22は、液晶表示器等のディスプレイ、23はキースイッチや各種ポインティング・デバイス等からなる入力装置である。24は、ブートプログラム等を記憶しているROMである。25は、各種処理結果を一時記憶するRAMである。26は、ナビゲーション用の地図情報や、インターネット6にアクセス可能なブラウザ・プログラム及び電子メールを送受信するプログラム等を記憶するハードディスクドライブ（HDD）等の記憶装置である。27は、市中の電話基地局4及びインターネット・サービス・プロバイダ5を介してインターネット6に接続した状態で、情報センター2や同様な装置構成を備える通信機能付き車載ナビゲーション装置等の外部装置との通信を行う通信インタフェースである。そして28は、外部より受信したGPS（グローバル・ポジショニング・システム）信号に基づいて現在位置を検出するGPSユニットである。これらの各構成は、内部バス29を介して接続されており、CPU（中央演算処理装置）21は記憶装置26に記憶したソフトウェアプログラムに従って、当該ナビゲーション装置の全体の動作制御、インターネット6へのブラウザ機能及び電子メールの送受信機能等を実行する。

【0027】係るソフトウェアプログラムは、CPU21において、ROM24に予め焼き込まれたものを読み出してから実行しても、DVD-ROM等の携帯可能な記憶媒体から読み出す、或いは通信回線30を介して外部より取得したものを記憶装置26に適宜格納しておき、読み出してから実行しても良い。

【0028】次に、上述したシステム構成において実現される移動体位置表示システムの機能概要について説明する。

【0029】尚、以下の説明において、グループ走行とは、同一の目的地等に向かって、或いは同一の目的に基づいて複数の車両が走行する場合に、それら複数の車両がグループを編成して走行する状態であり、この場合、編成されるグループにおいて、各車両の配置状態には、ドライバが他車両を目視可能な程に接近した状態の場合も、以下に説明する位置表示システムによってのみ他車両を認識することができる程に離間した状態の場合も含まれる。

【0030】図3は、本実施形態における移動体位置表示システムの機能概要を示すブロック図である。

【0031】グループ走行を行うであろう複数車両の代表者（例えば、代表車両のドライバ）は、本システムの利用に先立って、情報センター2の所定のWebページ等にログインした状態において、初期設定事項として、そのグループを構成する複数の車両について、それら車両に搭載されたナビゲーション装置1（通信インタフェ



ース27を含む)を特定する所定の識別情報(ID)として、ナビゲーション装置1(通信インタフェース27)のメールアドレス、電話番号、ドライバ(ユーザ)の氏名等を登録する必要がある。これにより、情報センター2のデータベース7には、各ナビゲーション装置1の識別情報が、1つのグループとして関連付けされた状態で記憶され、情報センター2には、当該グループのために、所定の処理領域(所定のWebページ、メモリ領域、チャットルーム等)が、所定時間(例えば3日程度)にわたって、例えば商業ベースの場合には有償で割り当てられる。

【0032】そして、係る初期設定が完了した状態において、当該グループを構成する複数車両のナビゲーション1(通信インタフェース27)間では、例えば所定の時間間隔または距離間隔で行われる現在位置のポーリング機能が実行されると、通信インタフェース27による自動的な接続機能により、時刻、GPSユニット28によって検出された現在位置(座標情報)、車両状態、並びに車速(走行距離)等の情報を、情報センター2への電子メールに添付した添付ファイルの形態で送信する。

【0033】情報センター2では、ある車両(第1の車両)から受信した電子メールのアドレスが、上述した初期設定において既にデータベース7に関連付けして登録されたグループ内に含まれる場合に、そのグループ内の他の構成メンバーの各車両(第2の車両)に搭載されたナビゲーション装置1に対して、第1の車両の現在位置情報を含むファイルが添付された電子メールを送信する。

【0034】尚、他車両に関する位置情報等の取得は、上記のポーリング機能によって自車両の位置情報等を情報センター2に送信したときに一括して行う構成としても良い。

【0035】当該グループを構成する各車両に搭載されたナビゲーション装置1では、情報センター2から電子メールにて受信した他の車両の現在位置情報、GPSユニット28によって検出した自車両の現在位置情報、並びに記憶装置26に記憶している地図情報に基づいて、一般的な地図表示機能により、各車両の所在位置を表わす所定のシンボルを含む地図画面を、ディスプレイ22に表示する。

【0036】図4は、各車両において位置情報が表示されるまでの、各車両のナビゲーション装置1及び情報センター2間の状態遷移を示すフローチャートである。

【0037】あるグループ(本実施形態では、代表車両、車両A乃至C)の代表者が乗車する代表車両において、その車両に搭載されたナビゲーション装置1及び通信インタフェース27の所定の操作が行われて、情報センター2に対する上記の初期設定が行われると(ステップS2)、当該グループに関する本システムへの登録が完了した状態となる(ステップS3)。

【0038】このとき、情報センター2は、登録された各車両(各ナビゲーション装置1)からなる当該グループに対して、1つのグループIDを発行すると共に、そのグループ専用のWebページ(またはチャットルーム)を所定期間にわたって確保する(ステップS4)。このWebページ(またはチャットルーム)には、当該グループの構成メンバーが、ナビゲーション装置1から所望の情報を書き込むことができ、これにより各メンバーは、各種情報を容易に共有することができる。

【0039】発行されたグループIDは、データベース7に登録されたアドレスを利用して、情報センター2により、各車両に対して電子メールの形態で送信される(ステップS5、ステップS6)。ここで、あるグループの構成メンバーに対して共通に報知されるグループIDは、各グループに固有の識別情報であっても良いが、本実施形態では、係るグループIDを、専用のWebページのアドレス情報(URL)とすれば良い。これにより、ステップS6にて情報センター2からグループIDを受信した各車両のユーザは、専用のWebページの存在を認識することができると共に、自車両がグループの構成メンバーに含まれる位置情報表示が開始され、自車両の現在位置が他のメンバーに報知されることを認識する。

【0040】尚、グループIDや専用のWebページのアドレス情報は、情報センター2から代表車両のナビゲーション装置1だけに送信し、その後、代表車両からグループ内の他車両に送信するように構成しても良い。

【0041】ステップS7において、情報センター2は、当該グループを構成する各車両(本実施形態では代表車両、車両A乃至C)から、本システムによる位置情報表示に参加する旨の信号を受信したかを判断し、参加する旨の信号を受信した場合にはステップS8に進み、不参加である旨の信号を受信した場合にはステップS14に進む。

【0042】情報センター2は、ステップS7において当該グループを構成するある車両から不参加である旨の信号を受信した場合、その車両を当該グループの今回のシステム利用における構成メンバーから削除する(ステップS14)と共に、その車両が今回のシステム利用の構成メンバーから削除されたことを、他のメンバーの車両に対して、電子メール等によって報知する(ステップS15)。これにより、本システムを今回利用しないメンバー(利用するメンバー)を、利用するメンバー全員が認識することができ、利便性が向上する。

【0043】ステップS14において今回のシステム利用の構成メンバーから削除されると、そのメンバーに対する情報センター2によるサービスは終了する(ステップS18)。これにより、例えば通常一緒に行動することが多いグループ内のメンバー間において、本システムの利用者を適宜調整することができるので、各メンバー

のプライバシーを確保することができ、利便性が向上する。

【0044】一方、ステップS7において当該グループを構成するある車両から参加する旨の信号を受信した場合、ステップS8において、その車両では、自車両の現在位置のポーリング機能が、例えば所定の時間間隔または距離間隔で開始されることにより、GPSユニット28によって検出された現在位置（座標情報）を含むファイルが添付された電子メールが、自動的に情報センター2に送信される。

【0045】係る電子メールを受信した情報センター2は、データベース7を参照することによって同グループに含まれる他のメンバーの車両に対して、受信した添付ファイルを含む電子メールを送信する。これにより、ステップS7において当該グループを構成するある車両から参加する旨の信号を受信した各車両では、搭載されたナビゲーション装置1の機能により、受信した他の車両の現在位置情報、GPSユニット28によって検出した自車両の現在位置情報、並びに記憶装置26に記憶している地図情報に基づいて、各車両の所在位置を表わす所定のシンボルを含む地図画面がディスプレイ22に表示される（ステップS8）。

【0046】情報センター2では、本システムの今回の利用において構成メンバーである各車両から所定期間（例えば30分程度）にわたって位置情報を含む電子メールの送信が行われない場合（ステップS9）、その旨を少なくとも代表車両のナビゲーション装置1に対して、電子メール等を利用して連絡する（ステップS10）。このとき、利用者である代表車両等から何ら返答が得られないときには、そのグループによる今回のシステム利用は終了したものと判断して強制終了する（ステップS13）。

【0047】また、本システムの利用中に、所謂、流れ解散の如く構成メンバーが順次少なくなっていき、最後に何れかのメンバーが1人だけとなった場合（ステップS11）、それ以降は本システムによる互いの位置表示はできないので、情報センター2は、その最後の1人のメンバーに対してその旨を電子メール等を利用して連絡する（ステップS12）と共に、当該グループに対する今回のサービスを強制終了する（ステップS13）。これにより、例えばシステムの利用が定額制による有料ではなく、従量制による有料である場合に、経済的な利用ができるので、利便性が向上する。

【0048】また、上述したシステムの利用中（ステップS8）に、例えば代表車両のメンバーからシステム利用の終了指示を取得した場合、当該グループに対して情報センター2に確保したWebページ等の有効期限（例えば3日程度の所定時間）が到来した場合等には、今回のシステム利用を終了するかを、少なくとも代表車両のメンバーに対して電子メール等によって確認し（ステッ

プS16）、その確認の結果が、利用を継続する旨の情報である場合には本システムの利用を継続し（ステップS8）、利用を終了する旨の情報である場合には本システムの利用終了を、他のメンバーに対して電子メール等によって連絡する（ステップS17）と共に、当該グループに対する今回のサービスを終了する（ステップS18）。このように、上述した本実施形態によれば、各車両間において直接通信を行うことが可能な専用の通信装置を備えていなくても、情報センター2を介して互いの位置情報を送受信することができるので、各車両に搭載されたナビゲーション装置1が備える地図表示機能により、それら各車両の所在位置がシンボルによって示された地図画面を容易且つ低コストで表示することができる。

【0049】尚、上述した本実施形態では、位置情報（座標情報）等を、インターネット6を介して、電子メールの添付ファイルの形態で送受信したが、この方法に限られるものではなく、必要な項目の情報を送受信できるのであれば何れの伝送形態であっても良い。

【0050】また、上述した本実施形態では、各車両のナビゲーション装置1に自車両の現在位置を情報センター2に送信するポーリング機能を予め備える構成を前提に説明したが、このシステム構成に限られるものではなく、グループ走行に先立って各車両のナビゲーション装置1が当該Webページにアクセス（ログイン）した際、係るポーリング機能のソフトウェアを情報センター2からアクセス中のナビゲーション装置1に提供するように構成しても良い。より具体的には、例えばナビゲーション装置1がJavaの仮想マシンとして動作する環境を備える場合には、情報センター2にグループ専用のWebページが確保され、グループ走行に先立って各車両のナビゲーション装置1が当該Webページにアクセス（ログイン）した際、係るポーリング機能を表わすJavaプログラムを、情報センター2からアクセス中のナビゲーション装置1にダウンロードする構成が想定される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態における移動体位置表示システムの全体構成を示す図である。

【図2】本実施形態における通信機能付き車載ナビゲーション装置の内部構成を例示するブロック図である。

【図3】本実施形態における移動体位置表示システムの機能概要を示すブロック図である。

【図4】各車両において位置情報が表示されるまでの、各車両のナビゲーション装置1及び情報センター2間の状態遷移を示すフローチャートである。

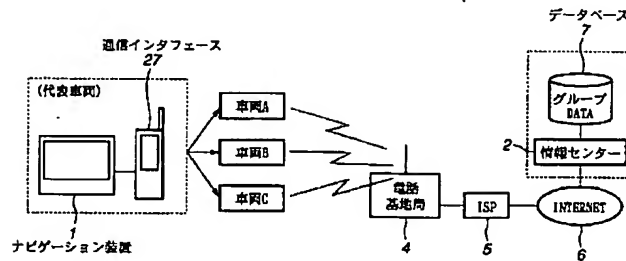
#### 【符号の説明】

- 1：ナビゲーション装置、
- 2：情報センター、
- 4：電話基地局、

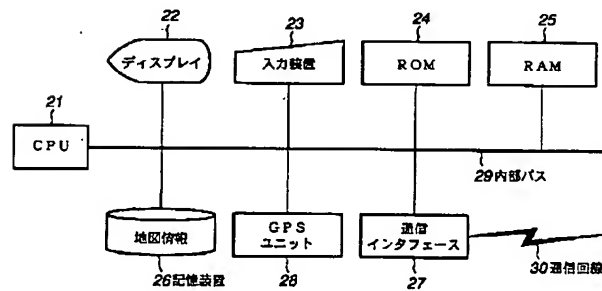
5 : インターネット・サービス・プロバイダ,  
 6 : インターネット,  
 7 : データベース,  
 21 : CPU,  
 22 : ディスプレイ,  
 23 : 入力装置,  
 24 : ROM,  
 25 : RAM,

25 : RAM,  
 26 : 記憶装置,  
 27 : 通信インタフェース,  
 28 : GPSユニット,  
 29 : 内部バス,  
 30 : 通信回線,

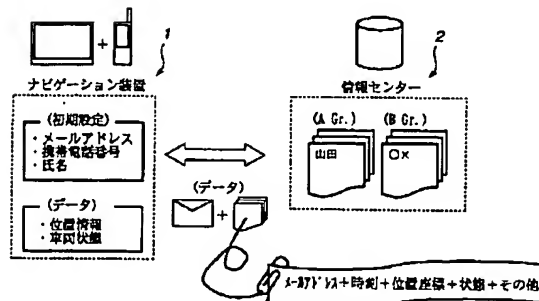
【図1】



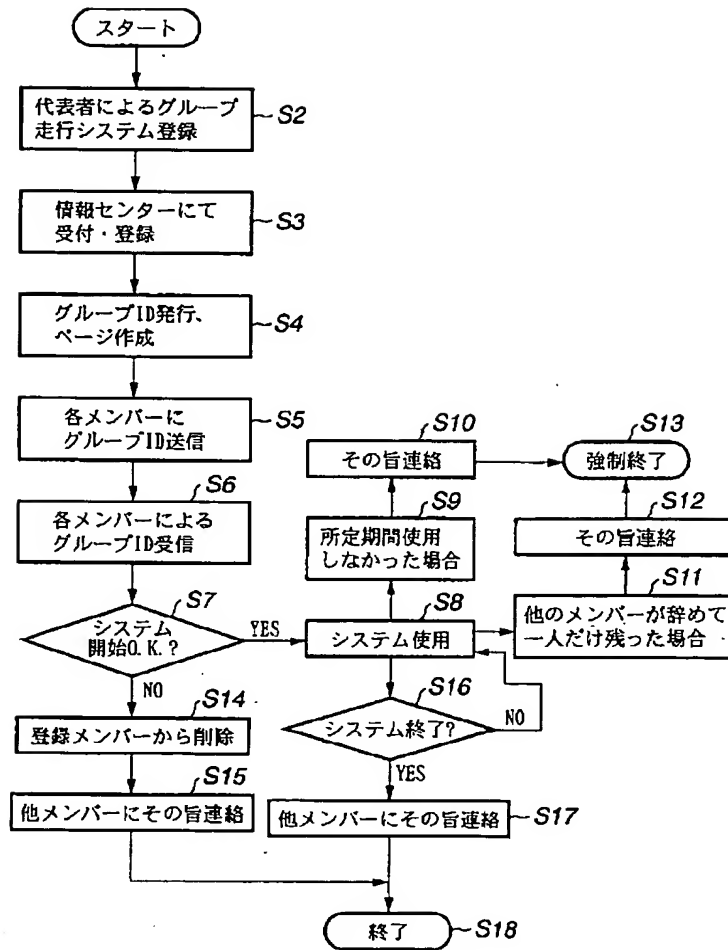
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G 0 9 B 29/10

H 0 4 B 7/26

H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I

G 0 9 B 29/10

H 0 4 B 7/26

テ-マ-ド (参考)

A

E

1 0 9 M

F ターム(参考) 2C032 HB02 HB05 HB22 HB25 HC08  
HC11 HC13 HD03 HD13  
2F029 AA02 AA07 AB07 AC02 AC14  
AC19  
5H180 AA01 AA21 BB02 BB04 BB05  
BB13 CC12 FF04 FF05 FF13  
FF27 FF33  
5K067 AA21 BB04 BB26 BB36 DD17  
DD20 DD52 EE02 EE10 EE16  
FF03 FF23 HH11 HH22 KK13  
KK15

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**